

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月28日
Date of Application:

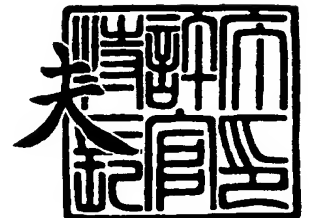
出願番号 特願2002-312870
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-312870]

出願人 アイシン化工株式会社
Applicant(s):

2003年 8月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3062780

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK-848

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09K 3/14

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原 1 1 4 1 番地
1 アイシン化工株式会社内

【氏名】 鈴木 雅登

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原 1 1 4 1 番地
1 アイシン化工株式会社内

【氏名】 藤巻 義人

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原 1 1 4 1 番地
1 アイシン化工株式会社内

【氏名】 水野 雅之

【特許出願人】

【識別番号】 000100780

【氏名又は名称】 アイシン化工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089738

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 武尚

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013642

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 セグメントタイプ摩擦材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平板リング形状の芯金に前記平板リング形状に沿ったセグメントピースに切断した摩擦材基材を全周両面に接着してなるセグメントタイプ摩擦材であって、

油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくしたことを特徴とするセグメントタイプ摩擦材。

【請求項 2】 前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の 1.5 倍以上としたことを特徴とする請求項 1 に記載のセグメントタイプ摩擦材。

【請求項 3】 前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の約 2.0 倍から約 3.0 倍としたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のセグメントタイプ摩擦材。

【請求項 4】 前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーに R を付けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つに記載のセグメントタイプ摩擦材。

【請求項 5】 前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーを面取りしたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つに記載のセグメントタイプ摩擦材。

【請求項 6】 前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙を略 V 字形としたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つに記載のセグメントタイプ摩擦材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、油中に浸した状態で対向面に高圧力をかけることによってトルクを得る湿式摩擦材であって、平板リング状の芯金にセグメントピースに切断した摩擦材基材を全周両面に接着してなるセグメントタイプ摩擦材に関するものである

。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

【特許文献 1】 特開平 4 - 1 9 4 4 2 2 号公報

【特許文献 2】 米国特許第 5 0 9 4 3 3 1 号公報

近年、湿式摩擦材として、材料の歩留まり向上による低コスト化、引き摺りトルク低減による車両での低燃費化を目指して、図 5 に示されるような平板リング状の芯金 2 2 に平板リング形状に沿ったセグメントピースに切断した摩擦材基材 2 3 を油溝 2 4 となる間隔をおいて接着剤で順次並べて全周に亘って接着し、裏面にも同様にセグメントピースに切断した摩擦材基材 2 3 を接着してなるセグメントタイプ摩擦材 2 1 が開発されている。図 5 は従来のセグメントタイプ摩擦材の全体構成を示す平面図である。このようなセグメントタイプ摩擦材 2 1 は、自動車等の自動変速機やオートバイ等の変速機に用いられる複数または単数の摩擦板を設けた摩擦材係合装置用として用いることができる。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このセグメントタイプ摩擦材 2 1 は、油溝部分 2 4 がセグメントピース 2 3 の切断面から成り立っているため、現在主流のプレス成形溝品と比較して、空転時に A T F による負荷（剪断トルク等）を受けた際、溝壁部の耐剥離性に劣ることが問題となっている。

【0 0 0 4】

そこで、本発明は、セグメントタイプ摩擦材の油溝部分の外周部に発生する油圧を抑制することによって耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材を提供することを課題とするものである。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、平板リング形状の芯金に前記平板リング形状に沿ったセグメントピースに切断した摩擦材基材を全周両面に接着してなるセグメントタイプ摩擦材であって、油溝となる隣り合うセグメン

トピースとの間隙の外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくしたものである。

【 0 0 0 6 】

このように、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることによって、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 0 7 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制することによって、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 の構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の約 1. 5 倍以上としたものである。

【 0 0 0 9 】

外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくしても、セグメントピースの形状等によっては、外周部に発生する油圧抑制の効果が余り表れないことがある。そこで、本発明者らが鋭意実験を繰り返した結果、外周開口部の幅を内周開口部の幅の約 1. 5 倍以上にまで大きくすることによって、外周部に発生する油圧抑制の効果が顕著に表れ、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなることを見出した。

【 0 0 1 0 】

このようにして、確実に外周部に発生する油圧を抑制することによって、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 または請求項 2 の構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の約 2. 0 倍から約 3. 0 倍としたものである。

【 0 0 1 2 】

これによって、さらに外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースがより剥がれにくくなる。余りセグメントピースの面積を減らすと摩擦面積が減って不都合が出てくるが、外周開口部の幅を内周開口部の幅の約 2. 0 倍から約 3. 0 倍とする程度であれば最も適切に外周部に発生する油圧を抑制することができる。

【 0 0 1 3 】

このようにして、より確実に外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーに R を付けたものである。

【 0 0 1 5 】

これによって、セグメントピースの外周部の 2 箇所のコーナーにより大きな R を付ければ、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 1 6 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーを面取りしたものである。

【 0 0 1 8 】

これによって、セグメントピースの外周部の 2 箇所のコーナーをより大きく面取りすれば、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 1 9 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 2 0 】

請求項 6 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙を略 V 字形としたものである。

【 0 0 2 1 】

これによって、外周開口部を略 V 字形の間隙の広がった方とすれば、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 2 2 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 2 3 】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について、図 1 乃至図 4 を参照して説明する。図 1 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のうち、セグメントピースの 4 箇所のコーナーに R を付けた実施例 1 を示す部分拡大平面図である。図 2 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のうち、セグメントピースの 4 箇所のコーナーを面取りした実施例 2 を示す部分拡大平面図である。図 3 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のうち、隣り合うセグメントピースとの間隙を略 V 字形とした実施例 3 を示す部分拡大平面図である。図 4 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材の耐剥離性試験を行った際の試験パターンを示す図である。

【 0 0 2 4 】

まず、本実施の形態のセグメントタイプ摩擦材のうち、実施例 1 について図 1 を参照して説明する。

【0025】

図1に示されるように、実施例1のセグメントタイプ摩擦材1は、平板リング形状の芯金2にセグメントピース3を接着剤（熱硬化性樹脂）を使用して油溝分の間隔4を空けて並べて貼り付け、芯金2の裏面にも同様に接着剤で貼り付けている。ここで、セグメントピース3の4箇所のコーナーはR形状5となっている。そして、両面から230℃～250℃の熱プレスで30秒～90秒加圧して芯金2にセグメントピース3を固着させ、完成品（セグメントタイプ摩擦材1）を得た。

【0026】

このようなセグメントタイプ摩擦材1を、外周コーナーのR形状5と内周コーナーのR形状5の大きさを変えることによって、外周開口部aと内周開口部bの比を変えて3種類製造した。1つ目は外周コーナーのR形状5を $R=3$ とし、内周コーナーのR形状5を $R=1$ とすることによって、外周開口部aと内周開口部bの比 $a/b=2.1$ とした。2つ目は外周コーナーのR形状5を $R=2$ とし、内周コーナーのR形状5を $R=1$ として、外周開口部aと内周開口部bの比 $a/b=1.6$ とした。3つ目は比較例として外周コーナーのR形状5も内周コーナーのR形状5もともに $R=1$ として、比 $a/b=1.0$ としたものを製造した。

【0027】

本実施例1の3種類のセグメントタイプ摩擦材1の耐剥離性については、後程他の実施例とともに纏めて述べる。

【0028】

次に、本実施の形態のセグメントタイプ摩擦材のうち、実施例2について図2を参照して説明する。

【0029】

図2に示されるように、実施例2のセグメントタイプ摩擦材6は、平板リング形状の芯金2にセグメントピース7を接着剤（熱硬化性樹脂）を使用して油溝分の間隔8を空けて並べて貼り付け、芯金2の裏面にも同様に接着剤で貼り付けている。ここで、セグメントピース7の4箇所のコーナーは面取り9が施されている。そして、両面から230℃～250℃の熱プレスで30秒～90秒加圧して

芯金 2 にセグメントピース 7 を固着させ、完成品（セグメントタイプ摩擦材 6）を得た。

【0030】

このようなセグメントタイプ摩擦材 6 を、外周コーナーの面取り 9 と内周コーナーの面取り 9 の大きさを変えることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比を変えて 3 種類製造した。1 つ目は外周コーナーの面取り 9 の大きさを $C = 3$ とし、内周コーナーの面取り 9 の大きさを $C = 1$ とすることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比 $a/b = 2.1$ とした。2 つ目は外周コーナーの面取り 9 の大きさを $C = 2$ とし、内周コーナーの面取り 9 の大きさを $C = 1$ とし、外周開口部 a と内周開口部 b の比 $a/b = 1.6$ とした。3 つ目は比較例として外周コーナーの面取り 9 の大きさも内周コーナーの面取り 9 の大きさともに $C = 1$ とし、比 $a/b = 1.0$ としたものを製造した。

【0031】

次に、本実施の形態のセグメントタイプ摩擦材のうち、実施例 3 について図 3 を参照して説明する。

【0032】

図 3 に示されるように、実施例 3 のセグメントタイプ摩擦材 11 は、平板リング形状の芯金 2 にセグメントピース 12 を接着剤（熱硬化性樹脂）を使用して油溝分の間隔 13 を空けて並べて貼り付け、芯金 2 の裏面にも同様に接着剤で貼り付けている。ここで、隣り合うセグメントピース 12 の間隙は略 V 字形となっている。そして、両面から $230^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ の熱プレスで 30 秒～90 秒加圧して芯金 2 にセグメントピース 7 を固着させ、完成品（セグメントタイプ摩擦材 11）を得た。

【0033】

このようなセグメントタイプ摩擦材 11 を、略 V 字形の油溝 13 の角度を変えることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比を変えて 3 種類製造した。1 つ目は外周部溝幅 $a = 6$ とし、内周部溝幅 $b = 2$ とすることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比 $a/b = 3.0$ とした。2 つ目は外周部溝幅 $a = 4$ とし、内周部溝幅 $b = 2$ とすることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比 a/b

b = 2.0 とした。3 つ目は外周部溝幅 $a = 2.5$ とし、内周部溝幅 $b = 2$ とすることによって、外周開口部 a と内周開口部 b の比 $a/b \approx 1.3$ としたものを製造した。

【0034】

次に、これらの実施例 1～実施例 3 までの 9 種類のセグメントタイプ摩擦材についての耐剥離性試験の内容と結果について、図 4 を参照して説明する。

【0035】

テスターとしては SAE # 2 テスター 20 を用い、4 枚のプレートの中に供試体となるセグメントタイプ摩擦材を 3 枚組み込んだ。潤滑油として ATF (油温 120°C) を ATF 油量 = 1000 ml (フルディップ) の状態で、相対回転数 5000 rpm とし、図 4 に示されるように、4 枚のプレートと 3 枚のセグメントタイプ摩擦材を押しつけた状態 (ON) とクリアランスをとった状態 (OFF) の比が、1 サイクル当り $\text{ON/OFF} = 20 \text{ sec} / 40 \text{ sec}$ の条件で行い、セグメントピースの剥離が起こるまでの耐久サイクル数を測定した。各実施例についての結果を、[表 1]、[表 2]、[表 3] に示す。

【0036】

【表 1】

実施例 1

外周 R	3	2	1
内周 R	1	1	1
a/b	2.1	1.6	1.0
耐久サイクル	2500	500	10

【0037】

【表 2】

実施例 2

外周 C	3	2	1
内周 C	1	1	1
a / b	2.1	1.6	1.0
耐久サイクル	2500	500	10

【0038】

【表 3】

実施例 3

外周部溝幅	6	4	2.5
内周部溝幅	2	2	2
a / b	3.0	2.0	1.3
耐久サイクル	5000	2500	10

【0039】

〔表 1〕、〔表 2〕に示されるように、セグメントピース 3 の 4 箇所のコーナーに R を付けた実施例 1 とセグメントピース 7 の 4 箇所のコーナーに面取りを施した実施例 2 においては、比較例として製造した外周開口部 a と内周開口部 b の大きさが同じ ($a/b = 1.0$ の) セグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが僅か 10 サイクルですぐに剥離してしまう。

【0040】

これに対して、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 1.6 倍のセグメントタイプ摩擦材は、実施例 1, 2 とともに耐久サイクルが 500 サイクルと耐剥離性

が飛躍的に向上している。さらに、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 2. 1 倍のセグメントタイプ摩擦材は、実施例 1, 2 とともに耐久サイクルが 2 5 0 0 サイクルと耐剥離性がより向上している。

【 0 0 4 1 】

一方、[表 3] に示されるように、隣り合うセグメントピース 1 2 の間隙が略 V 字形の実施例 3 においては、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の約 1. 3 倍のセグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが僅か 1 0 サイクルで耐剥離性が向上していない。このように、セグメントピースの形状やそれに伴う油溝の形状の如何によっては、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b よりも大きくても耐剥離性が向上しない場合もある。(なお、実験データがないので不詳であるが、実施例 3 のセグメントタイプ摩擦材においても、 $a/b = 1. 6$ 即ち 1. 5 倍以上とすれば、耐剥離性が向上する可能性もある。)

【 0 0 4 2 】

しかし、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 2. 0 倍のセグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが 2 5 0 0 サイクルと耐剥離性が飛躍的に向上している。また、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 3. 0 倍のセグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが 5 0 0 0 サイクルとさらに耐剥離性が向上している。

【 0 0 4 3 】

したがって、[表 1]、[表 2]、[表 3] に示される結果を見る限り、外周開口部 a の大きさを内周開口部 b の大きさの約 2. 0 倍～約 3. 0 倍の範囲内とすることが、耐剥離性を向上させるためには最も好ましいと考えられる。

【 0 0 4 4 】

本実施の形態においては、セグメントタイプ摩擦材を自動車の自動変速機に用いる場合を想定して説明したが、セグメントタイプ摩擦材は他にもオートバイ等の変速機に用いられる複数または単数の摩擦板を設けた摩擦材係合装置用として用いることができる。したがって、用途に応じてセグメントタイプ摩擦材の全体及び各部の寸法は変化する。

【 0 0 4 5 】

セグメントタイプ摩擦材のその他の部分の構成、形状、数量、材質、大きさ、

接続関係等についても、本実施の形態に限定されるものではない。

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、平板リング形状の芯金に前記平板リング形状に沿ったセグメントピースに切断した摩擦材基材を全周両面に接着してなるセグメントタイプ摩擦材であって、油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくしたものである。

【0047】

このように、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることによって、外周部の開口部におけるATFの流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【0048】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制することによって、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【0049】

請求項2の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項1の構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の約1.5倍以上としたものである。

【0050】

外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくしても、セグメントピースの形状等によっては、外周部に発生する油圧抑制の効果が余り表れないことがある。そこで、本発明者らが鋭意実験を繰り返した結果、外周開口部の幅を内周開口部の幅の約1.5倍以上にまで大きくすることによって、外周部に発生する油圧抑制の効果が顕著に表れ、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなることを見出した。

【0051】

このようにして、確実に外周部に発生する油圧を抑制することによって、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 5 2 】

請求項 3 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 または請求項 2 の構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙の前記外周開口部の幅を前記内周開口部の幅の約 2 . 0 倍から約 3 . 0 倍としたものである。

【 0 0 5 3 】

これによって、さらに外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースがより剥がれにくくなる。余りセグメントピースの面積を減らすと摩擦面積が減って不都合が出てくるが、外周開口部の幅を内周開口部の幅の約 2 . 0 倍から約 3 . 0 倍とする程度であれば最も適切に外周部に発生する油圧を抑制することができる。

【 0 0 5 4 】

このようにして、より確実に外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 5 5 】

請求項 4 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーに R を付けたものである。

【 0 0 5 6 】

これによって、セグメントピースの外周部の 2 箇所のコーナーにより大きな R を付ければ、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 5 7 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 5 8 】

請求項 5 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記セグメントピースの 4 箇所のコーナーを面取

りしたものである。

【 0 0 5 9 】

これによって、セグメントピースの外周部の 2 箇所のコーナーをより大きく面取りすれば、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 6 0 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【 0 0 6 1 】

請求項 6 の発明にかかるセグメントタイプ摩擦材は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つの構成において、前記油溝となる隣り合うセグメントピースとの間隙を略 V 字形としたものである。

【 0 0 6 2 】

これによって、外周開口部を略 V 字形の間隙の拡がった方とすれば、外周開口部の幅を内周開口部の幅よりも大きくすることができ、外周部の開口部における A T F の流れがスムーズになって、外周部に発生する油圧が抑制され、セグメントピースが飛躍的に剥がれにくくなる。

【 0 0 6 3 】

このようにして、外周部に発生する油圧を抑制し、耐剥離性を大きく向上させたセグメントタイプ摩擦材となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のうち、セグメントピースの 4 箇所のコーナーに R を付けた実施例 1 を示す部分拡大平面図である。

【図 2】 図 2 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のうち、セグメントピースの 4 箇所のコーナーを面取りした実施例 2 を示す部分拡大平面図である。

【図 3】 図 3 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材のう

ち、隣り合うセグメントピースとの間隙を略 V 字形とした実施例 3 を示す部分拡大平面図である。

【図 4】 図 4 は本発明の実施の形態にかかるセグメントタイプ摩擦材の耐剥離性試験を行った際の試験パターンを示す図である。

【図 5】 図 5 は従来 of セグメントタイプ摩擦材の全体構成を示す平面図である。

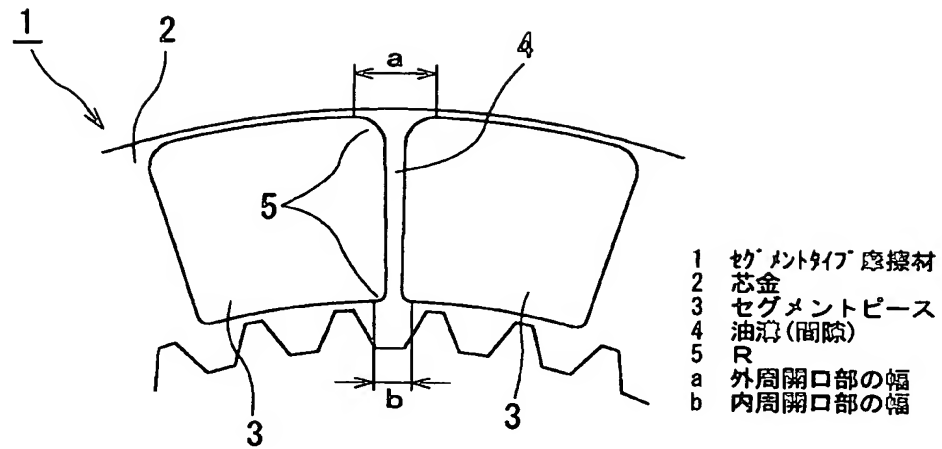
【符号の説明】

- 1, 6, 1 1 セグメントタイプ摩擦材
- 2 芯金
- 3, 7, 1 2 セグメントピース
- 4, 8, 1 3 油溝（間隙）
- 5 R
- 9 面取り
- a 外周開口部の幅
- b 内周開口部の幅

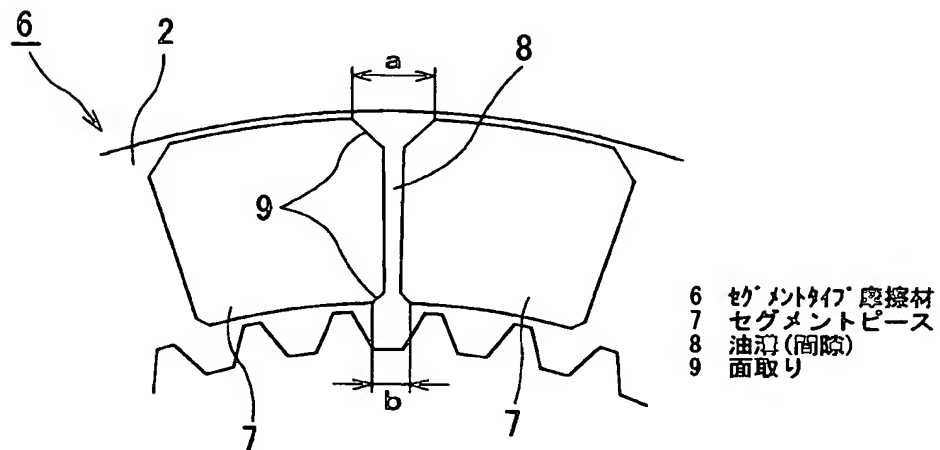
【書類名】

図面

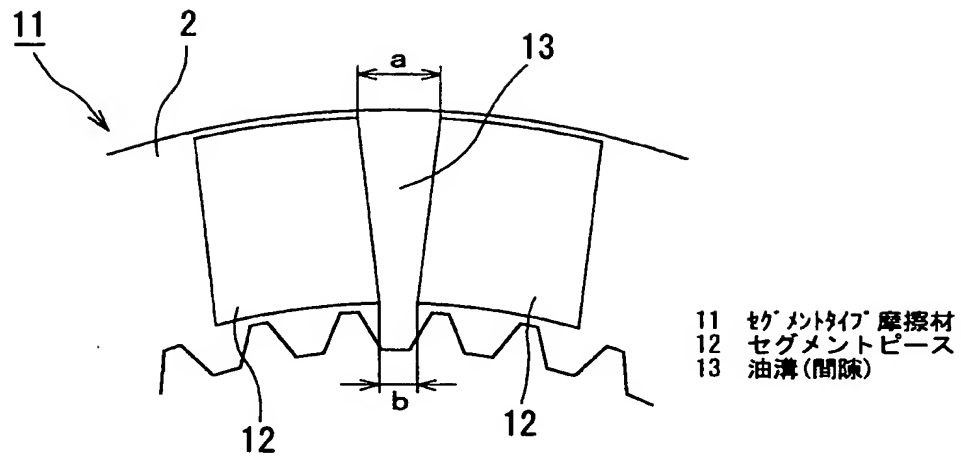
【図 1】



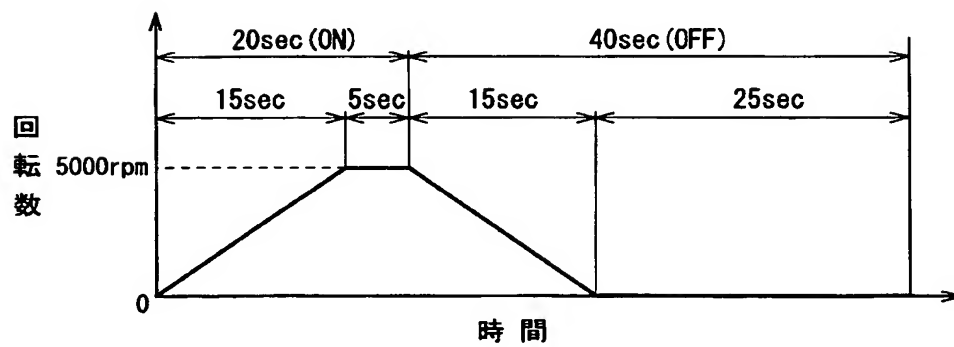
【図 2】



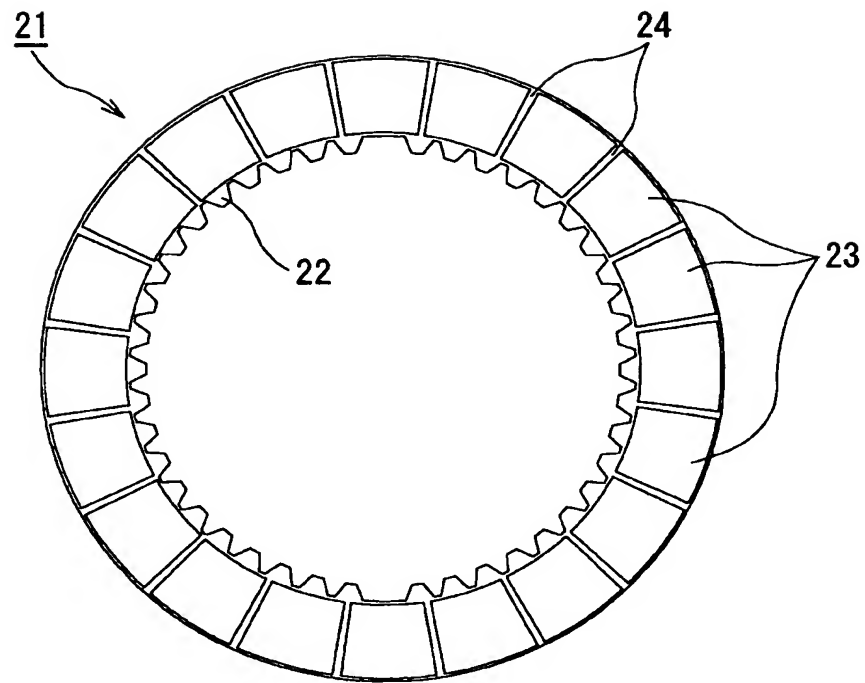
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 セグメントタイプ摩擦材において、外周部に発生する油圧を抑制し、セグメントピースの耐剥離性を大きく向上させること。

【解決手段】 セグメントタイプ摩擦材 1 を、外周コーナーと内周コーナーの R 形状 5 の大きさを変えることで外周開口部 a と内周開口部 b の比を変えて 3 種類製造した。1 つ目は $a/b = 2.1$ 、2 つ目は $a/b = 1.6$ 、3 つ目は比較例として $a/b = 1.0$ とした。剥離耐久試験の結果、 $a/b = 1.0$ のセグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが僅か 10 サイクルですぐに剥離してしまう。これに対して、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 1.6 倍のセグメントタイプ摩擦材は耐久サイクルが 500 サイクルと耐剥離性が飛躍的に向上した。さらに、外周開口部 a の大きさが内周開口部 b の 2.1 倍のセグメントタイプ摩擦材は、耐久サイクルが 2500 サイクルと耐剥離性がより向上した。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 1 2 8 7 0
受付番号	5 0 2 0 1 6 2 3 9 3 9
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 2 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年10月28日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 1 2 8 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 0 7 8 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原 1 1 4 1 番地 1

氏 名

アイシン化工株式会社